

LTE基地局装置の消費電力削減効果について

1. はじめに

ICT分野におけるエコロジーガイドライン協議会(2009年6月発足)では、ICT装置の省電力化をめざし、ICT分野におけるエコロジーガイドライン第1版を2010年2月に策定・公表しました。それ以降、対象装置の追加や基準値の見直し等を行い、ガイドライン第7版を2016年2月に策定・公表しています。

本ガイドラインは、電気通信事業者等が省エネ装置を調達する際の基準となるものであり、電気通信事業者とベンダーが連携して制定しています。このガイドラインの運用により、電気通信事業者とベンダーの連携による、全国規模の省電力化、環境負荷低減を推進しています。

今般、2015年度の調達実績をもとに、無線系アクセスネットワーク装置である「LTE 基地局装置」の導入による全国規模での消費電力削減の効果を算出しました。

2. LTE基地局装置による消費電力削減の効果の対象範囲

・NTTドコモ、KDDI(au)、ソフトバンクの3社によるLTE基地局装置の調達実績合計を踏まえ、年間(2015年度)の消費電力削減量を算出しました。

3. 年間(2015年4月～2016年3月)の消費電力削減量

・省エネ型*LTE基地局装置導入による効果:

3社合計で 5,633万(kWh)

*:エコロジーガイドラインの多段階評価基準の★2つ(基準値)以上の省エネに優れた装置

4. 年間(2015年4月～2016年3月)のCO₂排出削減量

・CO₂排出原単位 0.554**kg-CO₂/kWhから算出すると、31,207(トン)となります。

** : 2015年度 CO₂排出原単位(電気事業連合会によるCO₂排出係数公表値)

※LTE基地局装置の年間(2015年4月～2016年3月)CO₂排出削減量31,207(トン)は 40年生のスギ人工林約3,546ha(スギ約355万本)の年間吸収量に相当します。

5. 削減量の推移と今後の展望について

LTE 基地局装置については、2013年10月以降、導入実績による消費電力削減量を算定してきました。現在、LTE サービスについては2012年のサービス開始以来、事業者による基地局の整備が充実し、全国にサービス展開されています。一方で、技術の進歩により、携帯電話サービスはLTE-Advancedへの移行が始まっています。そのため、電気通信事業者が導入する基地局装置はLTEからLTE-Advancedの装置へと替わってきており、LTE装置の導入台数は減少傾向となっています。そのため、単年度の消費電力削減量が減少しております。

今後は、新たに導入が進んでいるLTE-Advanced基地局装置についての消費電力削減効果を、ガイドライン第7版(2016年2月制定)で策定した省エネ性能測定法/評価値/評価基準に従って算出していきたいと考えております。

※算定について(出典:林野庁HP“地球温暖化防止に向けて”)

・40年生のスギ人工林 1[ha]当り1年間のCO₂吸収量 : 約8.8[t] (1[ha]当り1,000本のスギ人工林)から算定(例)

・1世帯から1年間に排出される二酸化炭素の量は、2012年の場合、5,270キログラムでした。

・この排出量は、40年生のスギが1年間で吸収する量に換算した場合、スギ599本分の吸収量と同程度です。